

# 安顺市 2026 年高三年级适应性考试(二)

## 物 理

2026 年 5 月

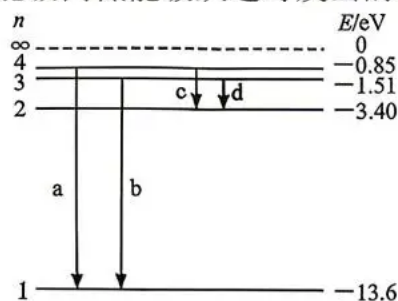
注意事项:

1. 本试卷共 6 页, 三道大题, 15 道小题。试卷满分 100 分, 考试时间 75 分钟。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将答题卡交回。

一、单项选择题: 本题共 7 小题, 每小题 4 分, 共 28 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项符合题目要求。

1. 如图为氢原子能级示意图, a、b、c、d 为氢原子从高能级向低能级跃迁时发出的四种光子, 则这四种光子中频率最小的是

- A. a
- B. b
- C. c
- D. d

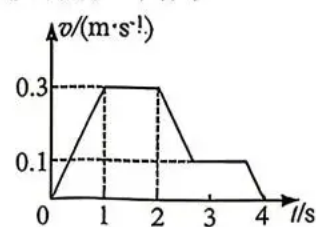


2. 图甲为贵阳地铁 1 号线的站台屏蔽门, 其在地铁进站时打开, 乘客上车后关闭。屏蔽门关闭过程中, 其中一扇门的速度-时间图像如图乙所示, 图中加速和减速阶段的加速度大小相等, 匀速阶段的时间均为 1s。由此可知该扇门关闭过程中移动的距离为

- A. 0.6m
- B. 0.7m
- C. 0.8m
- D. 0.9m



图甲

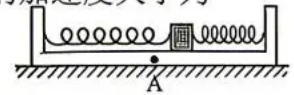


图乙

3. 一内壁光滑的“L”槽内侧左右两端各用一根轻弹簧与一小物块连接，制成一个可测量加速度的装置，其中两根轻弹簧完全相同且劲度系数均为 $k$ ，物块质量为 $m$ 。该装置静置在水平面上时，弹簧水平且处于原长状态。现使该装置水平向左运动，当物块和凹槽相对静止时，物块位于凹槽中心A点右侧 $x$ 处，如图所示。则此时该装置的加速度大小为

A.  $\frac{kx}{2m}$   
C.  $\frac{2kx}{m}$

B.  $\frac{kx}{m}$   
D.  $\frac{4kx}{m}$



4. 如图，将一根轻绳穿过一空心细管，在轻绳一端拴一个质量很小的物体，另一端挂一篮球。手握空心管，抡动物体，物体在轻绳的牵引下可做半径不同的匀速圆周运动，且均可使篮球悬停在空中。此时空心细管竖直，物体与管口间的轻绳近似水平，不计一切阻力。设小物体做半径为 $r_1$ 的匀速圆周运动时线速度大小为 $v_1$ 、加速度大小为 $a_1$ ；做半径为 $r_2$ 的匀速圆周运动时线速度大小为 $v_2$ 、加速度大小为 $a_2$ 。若 $r_1 > r_2$ ，则

A.  $v_1 > v_2$

B.  $v_1 < v_2$

C.  $a_1 > a_2$

D.  $a_1 < a_2$



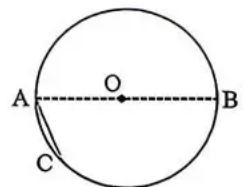
5. 如图为纸面内一圆心为O的圆形区域，AB为圆的直径，区域内存在平行于纸面的匀强电场。一质量为 $m$ 的带电粒子自A点由静止释放，从圆周上的C点以速率 $v_0$ 穿出电场。若使该粒子以某一速率自A点进入电场，恰从B点穿出电场，不计粒子的重力，则该粒子从A运动到B的过程中，电势能的减少量为

A.  $\frac{1}{4}mv_0^2$

B.  $\frac{1}{2}mv_0^2$

C.  $mv_0^2$

D.  $2mv_0^2$



6. 如图，横跨在光滑定滑轮上的细绳一端与放置在水平桌面上质量为 $M$ 的物块相连，另一端连接轻质弹簧上端，弹簧下端与一质量为 $m$ 的小球相连。初始时，用手托住小球，使细线恰好拉直且滑轮与物块间的细线水平，弹簧竖直且处于原长状态。现静止释放小球，小球在竖直方向做简谐运动，整个过程中物块始终未动。已知 $M=5m$ ，设最大静摩擦力等于滑动摩擦力，则物块与桌面间的动摩擦因数至少为

A. 0.8

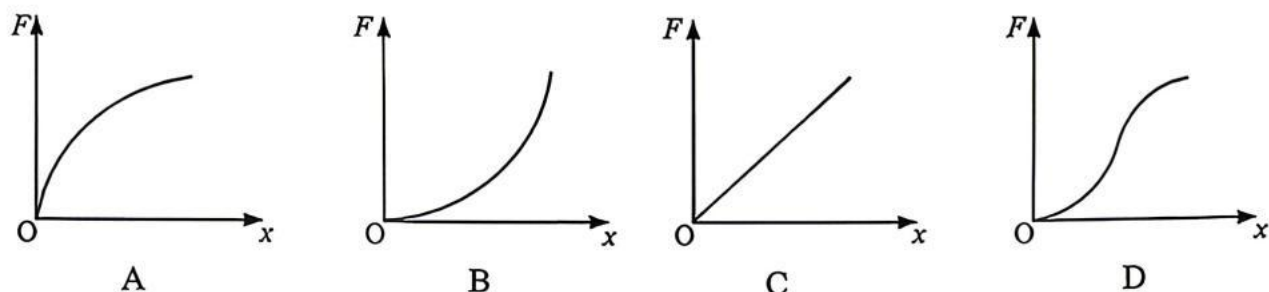
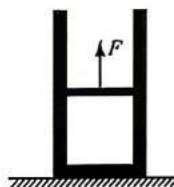
B. 0.6

C. 0.4

D. 0.2



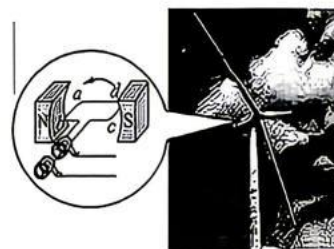
7. 如图，导热良好、开口向上的气缸固定在水平地面上，用一轻质活塞密封一定质量的理想气体。现在活塞上施加竖直向上的拉力  $F$  使活塞缓慢上移(活塞始终未脱离气缸)，设大气压强和环境温度均保持不变，不计气缸与活塞间的摩擦，则拉力  $F$  的大小随活塞上移的距离  $x$  变化的图像可能正确的是



- 二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得 5 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

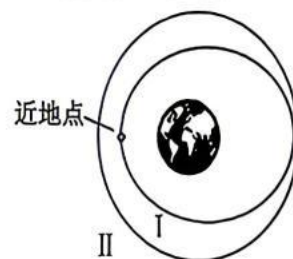
8. 贵州风电从“零”起步，仅用十余年便跻身全国前列，走出了一条高原低风速山地风电的特色发展之路。风力发电机的叶片低速转动，通过升速齿轮箱带动如图所示的发电机线圈高速转动产生交变电流。关于风力发电，下列说法正确的是

- A. 线圈转速越大，产生的电动势越小
- B. 线圈转速越大，产生的电动势越大
- C. 线圈转动一圈，产生的交变电流方向改变两次
- D. 线圈转动一圈，产生的交变电流方向改变一次



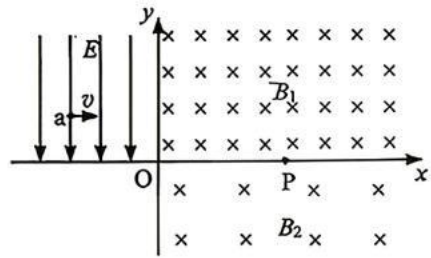
9. 遥感五十号 02 星于 2026 年 3 月 15 日 21 时 22 分在太原卫星发射中心由长征六号改火箭发射。发射后，卫星先在椭圆轨道 I 上运行，再通过自身推进系统执行关键机动，最终在更高的圆形轨道 II 上运行，如图所示。设卫星在 I 轨道近地点的速度为  $v_1$ 、机械能为  $E_1$ ，在 II 轨道上运行的速度为  $v_2$ 、机械能为  $E_2$ ，不考虑卫星质量的变化，则有

- A.  $v_1 > v_2$
- B.  $v_1 < v_2$
- C.  $E_1 > E_2$
- D.  $E_1 < E_2$



10. 如图，在纸面内的直角坐标系  $xOy$  平面中，第一象限、第四象限内均存在方向垂直纸面向里的匀强磁场，其磁感应强度大小分别为  $B_1$ 、 $B_2$ ；第二象限内存在方向沿  $y$  轴负方向的匀强电场。质量为  $m$ 、电荷量为  $q$  ( $q > 0$ ) 的带电粒子在第二象限内从横坐标为  $x = -L$  的  $a$  点以初速度  $v_0$  平行于  $x$  轴正方向运动，恰好从  $O$  点进入第四象限，经偏转后从  $x$  轴上的  $P$  点进入第一象限，一段时间后再次经  $P$  点穿过  $x$  轴。已知粒子经过  $O$  点后始终未离开  $x \geq 0$  的区域，第二象限内的电场强度大小为  $E = \frac{\sqrt{3}mv_0^2}{qL}$ ，不计粒子的重力。则

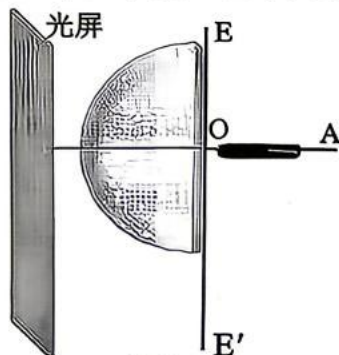
- A. 粒子经过  $O$  点时的速度大小为  $2v_0$
- B. 粒子经过  $O$  点时的速度大小为  $\sqrt{3}v_0$
- C.  $B_1$  与  $B_2$  的比值可能为  $2:1$
- D.  $B_1$  与  $B_2$  的比值可能为  $3:2$



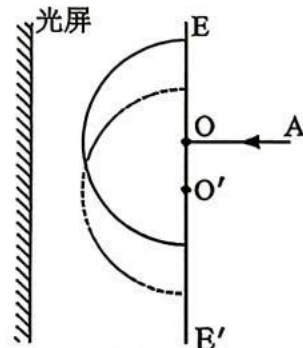
三、非选择题：本题共 5 小题，共 57 分。

11. (5 分)

某兴趣小组测量一块直径为  $D$  的半圆形玻璃砖的折射率，实验步骤如下：



图甲



图乙

①如图甲所示，在水平木板上铺一张白纸，在白纸上画一条直线  $EE'$ ，再画一条与  $EE'$  垂直的直线  $AO$ ，两直线交于  $O$  点；

②将半圆形玻璃砖放在白纸上，玻璃砖的直径与  $EE'$  对齐、圆心与  $O$  点重合。在玻璃砖的另一侧平行  $EE'$  竖直放置一足够大的光屏；

③固定激光笔，使激光沿  $AO$  方向从  $O$  点射入玻璃砖，观察到光屏上有光斑；

④沿  $EE'$  方向缓慢移动玻璃砖，玻璃砖的直径始终与  $EE'$  对齐。移动过程中，发现光屏上的光斑亮度逐渐减弱直至消失；

⑤记录光斑恰好消失时玻璃砖的圆心位置  $O'$ ，如图乙所示，并用刻度尺测量  $OO'$  的距离为  $d$ 。

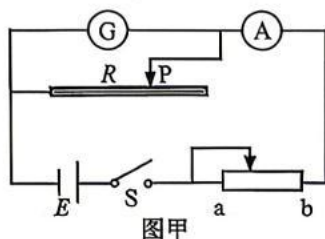
根据上述实验步骤回答下列问题：

- (1) 步骤④中，光屏上光斑消失的原因是\_\_\_\_\_。
- (2) 该玻璃砖的折射率  $n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(用“ $D$ ”“ $d$ ”表示)

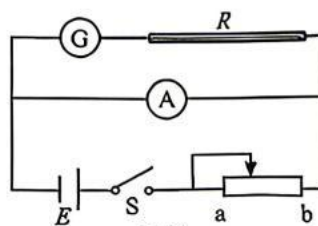
12. (10分)

实验室有一个电流表 G，其表盘刻度清晰但所标的数字污损。某小组通过实验测量该表的满偏电流  $I_B$  和内阻  $R_B$  (约为  $0.3\Omega$ )。可用的实验器材有：

- A. 电源 (电动势约为 5V，内阻不计)
- B. 滑动变阻器  $R_1$  (最大阻值为  $5\Omega$ )
- C. 滑动变阻器  $R_2$  (最大阻值为  $20\Omega$ )
- D. 滑动变阻器  $R_3$  (最大阻值为  $5000\Omega$ )
- E. 标准电流表 A (量程为  $0\sim 0.6A$ ，内阻  $R_A=0.1\Omega$ )
- F. 一根某种材料制成的粗细均匀、阻值未知的电阻丝 R
- G. 开关及带金属夹 P 的导线和若干其它导线



图甲



图乙

实验步骤如下：

(1) 该小组设计如图甲所示的电路图，为了便于调节，滑动变阻器应选择\_\_\_\_\_ (选填“ $R_1$ ”、“ $R_2$ ”或“ $R_3$ ”)。闭合开关 S 前，应先将滑动变阻器的滑片调节至\_\_\_\_\_端 (选填“a”或“b”)。

(2) 闭合开关 S，将电阻丝 R 全部接入电路，调节滑动变阻器的滑片，使电流表 G 的指针指在最大刻度处，此时标准电流表 A 的示数  $I=0.30A$ 。

(3) 将金属夹 P 夹在电阻丝 R 的中点处，调节滑动变阻器的滑片，使标准电流表 A 的示数仍为 I，此时电流表 G 的指针指在满偏刻度的  $\frac{2}{3}$  处。

(4) 根据步骤 (2) (3) 可知电流表 G 的满偏电流  $I_g = \underline{\hspace{2cm}} mA$ ，电流表 G 的内阻  $R_g$  与金属丝总电阻 R 的比值  $\frac{R_g}{R} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(5) 按图乙所示电路将电阻丝 R 全部接入电路，连接器材并进行实验：调节滑动变阻器，当电流表 G 的指针指在满偏刻度的  $\frac{2}{3}$  处时，标准电流表的示数为  $I=0.52A$ ，可知电流表 G 的内阻  $R_g = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$ 。(结果保留 2 位小数)

13. (9分)

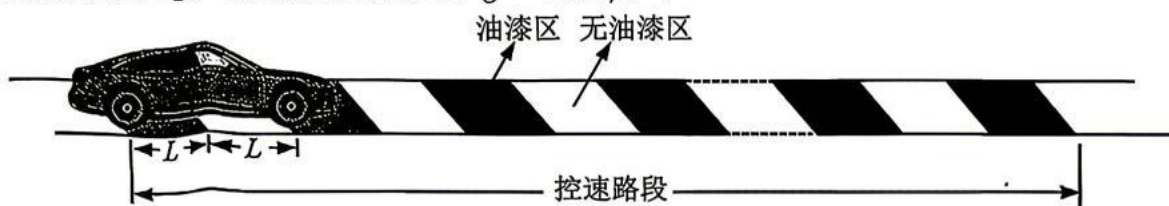
如图所示的超声波测厚仪是根据超声波反射原理进行厚度测量的仪器，主要由产生接收超声波信号的探头及主机组成。在某次检测中，探头发出的声波从待测物件上表面直进入，经待测物件的底面反射后又沿原路返回到上表面被探头接收，此过程所用总时间为  $\Delta t = 1.8 \times 10^{-6}s$ 。已知该超声波的频率为  $5 \times 10^6 Hz$ ，其在该待测物件中的波长为  $1.26 \times 10^{-3}m$ 。求：



- (1) 该超声波振动的周期和在待测物件中传播的波速大小；
- (2) 探头处待测物件的厚度。

14. (14 分)

一条平直公路经过学校门口，为防止车速过快造成安全事故，在校园门口设置控速路段，该路段每间隔  $L=1.5\text{m}$  均涂上长为  $L$  的矩形油漆区，以增加汽车行驶过程中的阻力，某一新能源汽车的前、后轮恰好可以同时驶上相邻油漆区，如图所示。当该车完全进入该控速路段以  $P=12\text{kW}$  的恒定功率行驶时，同一车轮先后驶上相邻油漆区的时间间隔为  $t=0.5\text{s}$ ，每次刚驶上油漆区时的速度均为  $v=28.8\text{km/h}$ 。该车完全驶离控速路段后，以恒定功率  $P$  在该公路无油漆路段匀速行驶，速度也为  $v$ 。已知该车的质量为  $m=1.5\times 10^3\text{kg}$ ，设该车前后轮均在无油漆区及控速区外行驶时受到的阻力均恒为  $f_1$ ，前后轮均在油漆区行时受到的阻力恒为  $f_2$ ，取重力加速度大小  $g=10\text{m/s}^2$ 。



- (1) 求阻力  $f_1$  的大小；
- (2) 求阻力  $f_2$  的大小；
- (3) 假设控速路段足够长，若该车完全行驶在该路段，当该车以  $v=28.8\text{km/h}$  的速上油漆区后立即无动力行驶，且行驶在无油漆区和油漆区受到的阻力仍分别恒为，求汽车无动力行驶的距离。

15. (19 分)

如图，两足够长平行金属导轨 MN、PQ 构成的平面与水平面间的夹角为  $\theta$ ，导轨间距为  $l$ 。在导轨平面中，有一垂直导轨的虚线边界 FG，MPGF 区域无磁场，FGQN 区域直导轨平面向下、磁感应强度大小为  $B=0.3\text{T}$  的匀强磁场。质量分别为  $m=0.1\text{kg}$ ， $1.5\text{kg}$  的导体棒  $ab$  和  $cd$  垂直导轨放置， $cd$  距离 FG 足够远， $ab$  与导轨间无摩擦、轨间的滑动摩擦因数为  $\mu=0.8$ ， $ab$  和  $cd$  接入电路的总电阻为  $R=0.3\Omega$ ，导轨电阻不吏导体棒  $ab$  从轨道上距 FG 上方  $x=0.75\text{m}$  处由静止释放，已知最大静摩擦力等于客力，取重力加速度大小  $g=10\text{m/s}^2$ ， $\sin\theta=0.6$ ， $\cos\theta=0.8$ 。求：

- (1) 导体棒  $ab$  刚进入磁场时的速度大小；
- (2) 导体棒  $ab$  刚进入磁场时， $cd$  棒的加速度大小；
- (3) 导体棒  $ab$  和  $cd$  在磁场中运动的最终速度大小。

